

Claim:

A stabilizer apparatus comprising:

a torsion portion provided in lateral direction of a vehicle body and having a through hole;

a stabilizer bar integrally provided with a pair of input portion extending from the torsion portion to forward or rearward;

a rod loosely inserted into the through hole to be fixed to the vehicle body;

a pair of elastic cushion provided on both sides of the stabilizer bar and held by the rod.

Explanation of reference numerals:

12 stabilizer bar

14 rod

16 cushion

18 through hole

22 plane retainer

24 disc retainer

① 日本国特許庁 (JP)

② 実用新案出願公開

③ 公開実用新案公報 (U) 平1-111005

④ Int.Cl.<sup>a</sup>

B 60 G 21/04  
F 16 F 1/16

識別記号

厅内整理番号

7270-3D

6718-3J

⑤ 公開 平成1年(1989)7月26日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全頁)

⑥ 考案の名称 スタビライザ装置

⑦ 実 願 昭63-6028

⑧ 出 願 昭63(1988)1月22日

⑨ 考案者 高田 博 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

⑩ 出願人 トヨタ自動車株式会社 愛知県豊田市トヨタ町1番地

⑪ 代理人 弁理士 松永 宣行

## 明細書

### 1 [考案の名称]

スタビライザ装置

### 2 [実用新案登録請求の範囲]

車体の横方向に配置される、貫通孔を有するねじれ部、および該ねじれ部から前方または後方へ伸びる一対の入力部を一体に有するスタビライザバーと、前記貫通孔に緩挿され、車体に固定されるロッドと、前記スタビライザバーの両側に配置され、前記ロッドに保持される一対の弾性体のクッションとを含む、スタビライザ装置。

### 3 [考案の詳細な説明]

#### (考案の技術分野)

本考案は、車体のローリングを抑えるスタビライザ装置に関する。

#### (従来技術)

車体のローリングを抑えるため、車体の横方向に配置されるねじれ部および該ねじれ部から前方または後方へ伸びる一対の入力部を一体に有する、平面形状がコの字形に形成されたスタビライ



ザバーが使用される。

スタビライザバーは車体のローリングに対し  
て、入力部が曲げ変形を、ねじれ部がねじれ変形  
をすることによって、ローリングを抑える効果を  
生ずる。そこで従来、スタビライザバーは、入力  
部をサスペンションアーム等に結合する一方、ね  
じれ部をそのねじれ方向に拘束することなく、  
単に車体に保持するように、車体に組み付けられ  
ている（たとえば、実開昭62-174909号公報第3  
図、ダイナ修理書6-33頁；昭和59年9月3日トヨ  
タ自動車株式会社発行）。

（考案が解決しようとする課題）

スタビライザバーのねじれ部のねじれ剛性は、  
その材質、ねじれ部の長さおよび径が定まれば、  
一義的に定まってしまうことから、同じ材質のも  
ので剛性を高めるには、長さおよび（または）径  
を変えなければならない。

本考案の目的は、長さや径等を一定に保った状  
態で、ねじれ剛性を高めることができるスタビラ  
イザ装置を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

本考案に係るスタビライザ装置は、車体の横方向に配置される、貫通孔を有するねじれ部、および該ねじれ部から前方または後方へ伸びる一対の入力部を一体に有するスタビライザバーと、前記貫通孔に緩挿され、車体に固定されるロッドと、前記スタビライザバーの両側に配設され、前記ロッドに保持される一対の弾性体のクッショナーとを含む。

ロッドまたはロッドが差し込まれるカーラーの径は、車輪がフルバウンドからフルリバウンドまでストロークしたとき、スタビライザバーのねじれ部が十分にねじられるように、すなわちロッドがねじれの干渉をしないように、貫通孔の口徑に比べて小さく形成される。

好ましい態様では、2個の貫通孔が、スタビライザバーのねじれ部の可及的外方となる部位で各入力部の近傍に設けられる。貫通孔はその軸線が上下方向となるように開けられ、中央部分から上下の側面に向けて末広状に形成される。他方、各

クッションは、円錐台形に形成され、貫通孔の末広のテーパ部分に配置される。これにより、クッションの位置決めが容易となり、クッションにねじれを付加させ易くなる。

#### （作用および効果）

車体がローリングすると、スタビライザバーの入力部からねじれ部に荷重が伝えられ、ねじれ部がねじられる。同時に、クッションがそのばね定数と荷重の大きさとで定まる量ねじられる。かくして、スタビライザ装置のロール剛性が増加する。

スタビライザバーの長さおよび（または）径を変えることなく、ロール剛性が増加する結果、既存の車両への適用が容易であり、既存の車両の耐ローリング性能を高めることができる。また、車両のホイールレートが上昇しても、ローリング抑制効果を十分発揮させることができる。

クッションその他の部品として、懸架装置等に使用されている汎用部品をそのまま使用することができますことから、コストの上昇はわずかである。



(実施例)

スタビライザ装置は第1図に示すように、スタビライザバー12と、ロッド14と、一対のクッション16とを含む。

スタビライザバー12は、車体の横方向に配置されるねじれ部13aと、ねじれ部13aの両端から前方または後方へ伸ばされる一対の入力部13とを一体に有し、平面形状がほぼコの字状となるように形成される。ねじれ部13aの、入力部13bの近傍となる左右の部位(図には右の部位を示す)に貫通孔18が、軸線が上下方向となるように開けられている。

貫通孔18は、第2図に詳細に示すように、真直ぐな中央部分19aと、この中央部分19aから上下の側面に向けてそれぞれ末広状に形成されたテーパ部分19b、19cとを有する。テーパ部分19b、19cを設けることにより、後述するクッションの位置決めが容易となり、クッションへのねじれ付加がし易くなる。

ロッド14は、スペーサ部15aと、スペーサ

部 15a より小径の挿入部 15b を有し、挿入部 15b が、第 2 図に詳細に示すように、カラー 20 に差し込まれる。そして、カラー 20 がスタビライザバー 12 の貫通孔 18 に緩挿される。

一対のクッション 16 はゴムによって、貫通孔 18 のテーパ部分に適合する円錐台形に形成されている。一方のクッション 16 がスタビライザバー 12 の上側に、他方のクッション 16 がスタビライザバー 12 の下側に配置される。各クッション 16 は平リテーナ 22 と皿リテーナ 24 によって包み込まれる。

ロッド 14 に上側の平リテーナ 22 が差し込まれ、カラー 20 が平リテーナ 22 に突き当てられる。カラー 20 に上側のクッション 16 と皿リテーナ 24 とが差し込まれる。この状態のロッド 14 をスタビライザバー 12 の貫通孔 18 に差し込む。次いで、カラー 20 に下側の皿リテーナ 24、クッション 16 および平リテーナ 22 が差し込まれ、ロッド 14 の端部にナット 26 がねじ込まれる。ナット 26 のねじ込みにより、上



下のクッション 16 は圧縮される。かくて、ロッド 14 がスタビライザバー 12 に取り付けられる。

スタビライザバー 12 の入力部 13b の端部にブッシュ 30 とカラー 32 とが装着される。ボルト 34 がサスペンションアーム側のブラケット 36 とカラー 32 とに通され、ワッシャ 38 をあてがい、ボルト 34 にナット 40 をねじ込んで、入力部 13b はサスペンションアームに連結される。

ロッド 14 の上側の挿入部 15c に平リテナー 42、クッション 44 および皿リテナー 46 を差し込み、次いでブラケット 48 を差し込む。ブラケット 48 の上側に皿リテナー 46、クッション 44 および平リテナー 42 が差し込まれ、ロッド 14 の端部にナット 50 をねじ込んで、ロッド 14 とブラケット 48 とが結合される。ブラケット 48 は車体に取り付けられる。

車両の走行中、スタビライザバー 12 の入力部 13b が上下に変位すると、ねじれ部 13a が

ねじられる。その結果、第3図に示すように、上側のクッションの後方部分17aが圧縮され、前方部分17bは元の形状に復元しようとする。同時に、下側のクッションの前方部分17bが圧縮され、後方部分17aは元の形状に復元しようとする。かくて、クッションのばね定数と変位により、スタビライザバーの反力が増加することとなる。

本考案によれば、スタビライザバーの反力はねじれ角の変化について、第4図のAのように変化する。これに対し、従来のスタビライザバーではその反力はBとなり、本考案の場合、ねじれ角が大きくなるほど、反力が大きくなっていることが分る。

#### 4 [図面の簡単な説明]

第1図はスタビライザ装置の要部を示す分解斜視図、第2図はスタビライザバーとロッドとの結合部の断面図、第3図は作用を示す断面図、第4図はスタビライザバーのねじれ角と反力との相関を示すグラフである。



12 : スタビライザバー、  
14 : ロッド、 16 : クッション、  
18 : 貨通孔、 22 : 平リテーナ、  
24 : 盤リテーナ。

代理人 弁理士 松永宣行

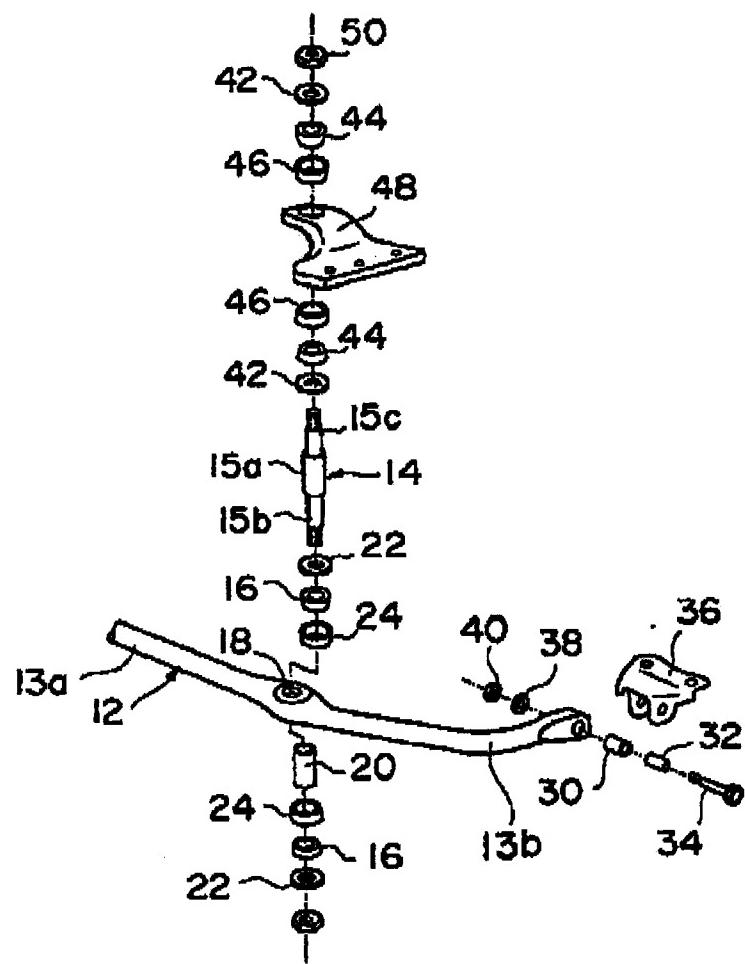
明治  
年譜

9

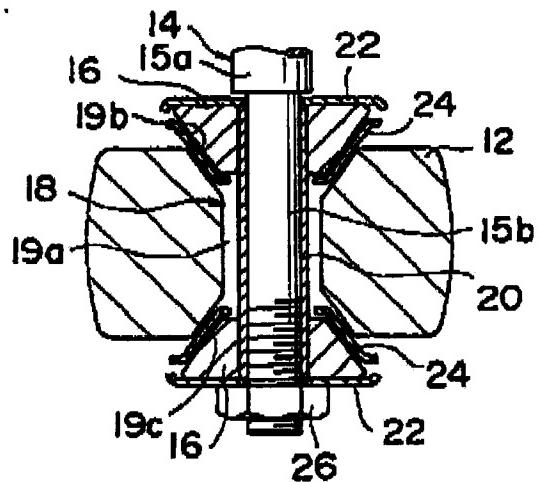
69

年譜

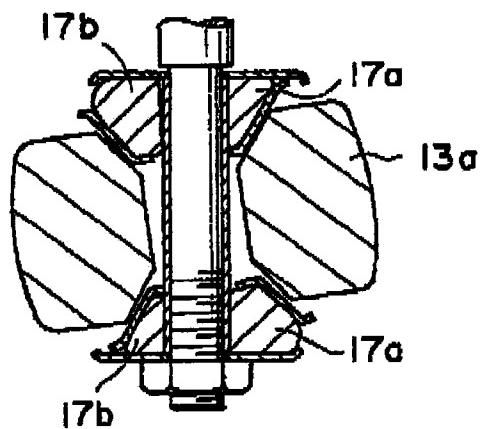
第 1 図



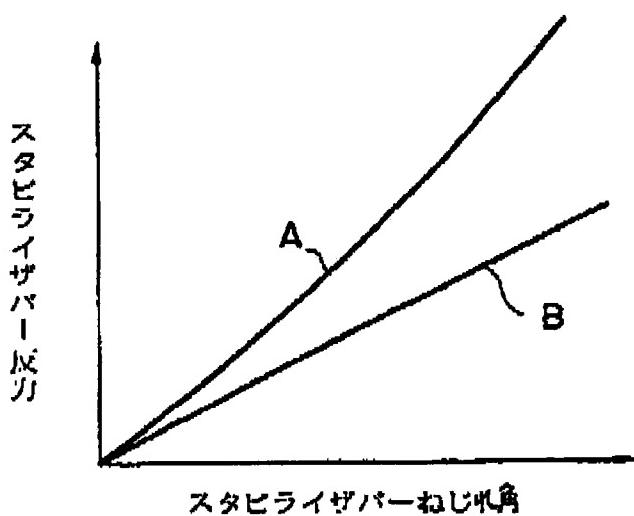
第 2 図



第 3 図



第 4 図



実開1 111005